Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Document de recherche 2018/030

Région de la capitale nationale

CRITÈRES DE REMISE EN LIBERTÉ DES MAMMIFÈRES MARINS RÉHABILITÉS

Pierre-Yves Daoust[1]

[1] Réseau canadien pour la santé de la faune
Collège vétérinaire de l'Atlantique
Université de l'Île-du-Prince-Édouard
550, avenue University
Charlottetown (PE) C1A 4P3

Juillet 2018

Canada

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (ON) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018
ISSN 2292-4272

La présente publication doit être citée comme suit :

Daoust, P-Y., 2018. Critères de remise en liberté des mammifères marins réhabilités. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2018/030. iii + 17 p.

Also available in English:

Daoust, P-Y. 2018. Criteria for release of rehabilitated marine mammals. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/030. iii + 15 p.

RÉSUMÉ

Des lignes directrices sur les pratiques exemplaires relatives à la remise en liberté des mammifères marins réhabilités dans les eaux canadiennes sont fournies dans ce document. Les lignes directrices ou les procédures en vigueur dans d'autres installations détenant des mammifères marins, dans d'autres instances, ou celles recommandées par des organisations internationales ont été examinées afin de formuler des critères de remise en liberté à la lumière de la situation canadienne. Les recommandations relatives à la remise en liberté des mammifères marins réhabilités sont élaborées dans le but d'optimiser le bien-être et la survie des individus remis en liberté, de protéger les populations sauvages, y compris celles utilisées par les peuples autochtones, d'assurer la sécurité du public, et d'éviter les tentatives de réhabilitation et de remise en liberté d'animaux sauvages par des personnes non formées. Il n'est pas recommandé de remettre en liberté des mammifères marins nés en captivité ni des mammifères marins détenus en captivité pour être exposés au public pendant de longues périodes. Des mesures de quarantaine strictes doivent être en place dans l'établissement afin de minimiser les risques de transmission d'agents pathogènes entre les animaux et entre les animaux et les humains. Les programmes de réhabilitation devraient inclure un programme d'identification et de surveillance après la remise en liberté afin de déterminer autant que possible les résultats des efforts de réhabilitation.

A. INTRODUCTION

Les avantages et les risques de la réhabilitation et de la remise en liberté des mammifères marins ont été largement décrits (p. ex. Measures 2004; Moore *et al.* 2007). La majorité des personnes qui participent à la réhabilitation de la faune s'entendent pour dire que cette activité procure rarement un avantage direct du point de vue de la conservation et que les animaux réhabilités ne font aucune contribution numérique importante aux populations sauvages qui ne sont pas en voie de disparition (Measures 2004). La réhabilitation de la faune peut tout de même générer plusieurs résultats positifs (Measures 2004), incluant la possibilité de compenser en partie pour les conséquences des impacts anthropiques négatifs, directement sur les animaux et indirectement sur les populations par l'entremise de l'éducation du public et de la recherche (Osinga et 't Hart 2010).

Peu importe l'éthique, les valeurs humaines et les mérites relatifs des avancées scientifiques appuyant ou opposant les efforts de réhabilitation, un accord général sur la réhabilitation et la remise en liberté des mammifères marins est qu'il est nécessaire d'avoir des lignes directrices objectives et bien établies sur les pratiques exemplaires. Le présent document porte sur les pratiques exemplaires en matière de remise en liberté après la réhabilitation, plutôt que sur les normes de réhabilitation, et vise à assurer que la remise en liberté des animaux réhabilités ne menace pas l'intégrité des populations sauvages ni l'écosystème dans lequel elles vivent, et qu'elle soit conforme aux principes du bien-être animal. Un consensus dans la littérature sur la réhabilitation et la remise en liberté des mammifères marins est que la santé des populations sauvages a préséance sur le bien-être des animaux individuels (St. Aubin *et al.* 1996). Pourtant, l'attention du public est principalement axée sur le bien-être des animaux, surtout s'ils souffrent. Dans ce contexte, de solides lignes directrices nationales fournissant des cadres de prise de décision structurée peuvent également transférer une partie du fardeau des décisions associées aux réactions divergentes du public des centres de réhabilitation à l'organisme gouvernemental dédié.

La réhabilitation des mammifères marins est effectuée dans certaines régions du Canada, toutefois il n'y a aucune politique nationale existante au sujet de la remise en liberté dans les eaux canadiennes des mammifères marins sauvés et réhabilités. La loi clé pertinente pour les mammifères marins au Canada était expliquée dans Measures (2004). Pêches et Océans Canada (MPO) est responsable de la protection, de la conservation et de la gestion des mammifères matins, ce qui inclut d'autoriser le transfert et la remise en liberté des mammifères marins réhabilités dans les eaux canadiennes en vertu de l'article 56 du *Règlement de pêche (dispositions générales)*. Des avis scientifiques sont nécessaires pour informer les gestionnaires du MPO des approches appropriées en matière de politique et des exigences relatives à la condition de permis pour les établissements qui prennent part à la réhabilitation et à la remise en liberté d'espèces de mammifères marins. L'objectif de ce document de recherche est de proposer des lignes directrices canadiennes pour la remise en liberté de mammifères marins réhabilités, avec les objectifs de réduire au minimum les risques pour les populations sauvages, d'optimiser la survie des individus remis en liberté, d'assurer la sécurité du public et d'empêcher les tentatives de réhabilitation et de remise en liberté de mammifères marins par des personnes non formées. Les lignes directrices présentées de façon détaillée dans le présent document sont fondées sur un examen des protocoles et procédures adoptés à différentes installations de rétention de mammifères marins, des lignes directrices en place dans d'autres instances et des recommandations d'organisations internationales.

Les objectifs du présent document de recherche sont les suivants :

1. proposer des critères généraux pour la remise en liberté de mammifères marins qui répondent aux questions préoccupantes relatives à cette pratique au Canada;
2. proposer des exigences et des recommandations pour la sélection d'un site de remise en liberté;
3. proposer des exigences et des recommandations pour la surveillance après la remise en liberté.

Conformément au Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) [2014], dans l'ensemble du présent document, le terme « devrait » est utilisé pour indiquer une obligation proposée pour laquelle des exceptions doivent être justifiées aux autorités compétentes du MPO, alors que le terme « doit » est utilisé pour les exigences proposées obligatoires.

Les lignes directrices recommandées dans le présent document ne concernent pas la remise en liberté immédiate des mammifères marins après leur capture pour une évaluation de leur état de santé ou un échantillonnage approuvé par un protocole de recherche, un désempêtrement, une aide d'urgence en cas d'échouements en masse ou le déplacement à un nouvel emplacement pour des raisons de sécurité publique. Elles concernent les mammifères marins capturés à l'état sauvage en raison d'inquiétudes pour leur bien-être, admis dans un centre de réhabilitation conforme et initialement identifiés comme pouvant possiblement être remis en liberté par un vétérinaire ou un soigneur animalier dûment formé.

B. RECOMMANDATIONS SUR LA REMISE EN LIBERTÉ DE MAMMIFÈRES MARINS RÉHABILITÉS

I. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Un certain nombre d'administrations, de centres de réhabilitation de mammifères marins, d'associations zoologiques et d'organisations ou de spécialistes non gouvernementaux fournissent des lignes directrices, des conseils ou des critères précis permettant le retour ou la réintroduction des animaux dans un environnement sauvage. Ceux-ci incluent l'UICN (1998), Measures (2004), Geraci et Lounsbury (2005), le CCPA (2003, 2014), le NOAA (2009a,b), Osinga et `t Hart (2010) (Centre de réadaptation et de recherche sur les phoques de Pieterburen, Pays-Bas), VAMMRC (2010), MacRae *et al.* (2011), CWSS (2012), l'IUCN/SSC (2013) et The Marine Mammal Center (Sausalito, CA, É.-U.). Les nombreux points communs entre ces diverses sources montrent un consensus sur les pratiques exemplaires qui devraient orienter la situation canadienne. Le Canada a de grandes populations de mammifères marins en santé, dont certaines sont exploitées commercialement ou représentent une source importante de nourriture pour les peuples autochtones. Il y a encore des connaissances inadéquates au sujet de la majorité des maladies touchant les mammifères marins, surtout au Canada, et des recherches plus approfondies sur la santé et les maladies des populations sauvages de mammifères marins au Canada (incluant les animaux non échoués) devraient continuer. Par conséquent, les recommandations et les critères de remise en liberté présentés dans le présent document ont été élaborés en utilisant plusieurs lignes directrices fournies dans les documents ci-dessus, en tenant compte des menaces et des risques posés par la réhabilitation et la remise en liberté des mammifères marins, des procédures normales d'opération (PNO) des centres de réhabilitation existants et de l'analyse documentaire.

En ce qui concerne les mammifères marins nés en captivité, il y a un consensus voulant que ces animaux, surtout les cétacés, ne doivent pas être remis en liberté dans la nature (McBain 1999; Corkeron 2002; EAAM 2010; CWSS 2012; CCPA 2014; Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums, http://www.ammpa.org/faqs). Il est possible d'envisager des exceptions après analyse et examen s'il y a un besoin de conservation important, comme le soutien d'une espèce en voie de disparition ou menacée grâce à un programme de reproduction en captivité, bien que de telles exceptions puissent entraîner des risques pour l'animal, la population, l'écosystème et possiblement les humains (UICN 1998; UICN/SSC 2013). Il en est de même pour les mammifères marins capturés à l'état sauvage et détenus en captivité pour être exposés au public pendant de longues périodes, surtout lorsque ces animaux ont partagé l'environnement de captivité avec plusieurs espèces animales variées, dont certaines sont possiblement exotiques et pouvant être des hôtes potentiels de pathogènes exotiques propres à leur région. Ainsi, il est conseillé pour le bien-être de l'animal et le risque potentiel pour les populations sauvages que les mammifères marins nés en captivité (incluant les cétacés, les pinnipèdes et les loutres de mer) et détenus pendant de longues périodes (voir ci-dessous) pour être exposés au public restent en captivité pour le reste de leur vie et ne soient pas remis en liberté.

La durée de la réhabilitation doit être limitée au strict minimum.

a. Sans égard à la qualité des PNO d'un centre de réhabilitation, la captivité peut représenter une situation stressante pour un animal sauvage, laquelle, combinée à la proximité d'autres animaux en captivité, augmente la probabilité de transmission de maladies. Une détention prolongée peut également habituer les animaux à la présence humaine et à l'approvisionnement en nourriture. Ce faisant, l'animal risque de perdre de l'autonomie et également d'avoir moins peur de l'être humain, ce qui pourrait mener à des rencontres avec des conséquences négatives pour l'animal ou pour l'être humain après sa remise en liberté.

b. La durée maximale recommandée pour la réhabilitation dépend de l'espèce concernée. Par exemple, la plupart des protocoles considèrent que les phoques devraient être relâchés dans les quatre à six mois suivant leur capture, sauf si les soigneurs animaliers et le vétérinaire traitant sont d'avis contraire (CWSS 2012; Measures 2004; NOAA 2009b; Osinga et 't Hart 2010). À l'inverse, cela peut prendre de plusieurs mois à un an avant qu'un cétacé puisse être remis en liberté (Geraci et Lounsbury 2005), et les petits des loutres de mer, qui dépendent de leur mère pour les six premiers mois de leur vie (NOAA 2009b), ne peuvent pas être remis en liberté à moins qu'ils soient élevés par des mères de substitution de la même espèce.

c. Selon les lignes directrices fournies par le NOAA (2009b), les cétacés et les pinnipèdes sont jugés inadaptés à la vie sauvage s'ils sont en captivité depuis plus de deux ans. Bien qu'il existe très peu de données scientifiques indiquant une limite supérieure pour la période de captivité avant la remise en liberté, cette période de deux ans semble être une limite raisonnable pour la plupart des cas, jusqu'à ce que d'autres données de surveillance après remise en liberté soient disponibles.

Tout animal dont on envisage la remise en liberté devrait avoir un rapport détaillé sur son état de santé décrivant l'étude de cas (détails de l'échouement et circonstances, âge, sexe), l'aptitude à la remise en liberté (c.-à-d. attestation du respect des critères décrits ci-dessous), le plan de remise en liberté proposé, la surveillance après remise en liberté et la stratégie d'intervention. Ce rapport devrait être rédigé par le vétérinaire traitant, en consultation avec les soigneurs animaliers du centre de réhabilitation et de préférence avec un ou plusieurs biologistes spécialistes des mammifères marins ayant des connaissances de l'espèce en

question ou d'espèces semblables, et il devrait être présenté à un comité d'évaluation de la remise en liberté aux fins d'évaluation. Cette évaluation devrait alors être effectuée de façon opportune afin de réduire au minimum le temps passé en captivité par l'animal. Le comité d'évaluation de la remise en liberté peut comprendre un ou plusieurs vétérinaires indépendants d'expérience responsables des mammifères marins, des biologistes spécialistes des mammifères marins et des gestionnaires du MPO responsables de la conservation. Si le candidat est jugé apte à la remise en liberté par le comité d'évaluation de la remise en liberté (c.-à-d. tous les critères de remise en liberté ont été satisfaits), un permis de remise en liberté doit être délivré par les autorités compétentes du MPO. La décision finale au sujet de la remise en liberté d'un mammifère marin dans les eaux canadiennes revient en effet au MPO (CCPA 2014). Certains cas de réhabilitation sont de nature normalisée et prévisible, par exemple, le regroupement annuel de jeunes phoques abandonnés ou orphelins pour lesquels le problème et les PNO pour la réhabilitation, la remise en liberté et la surveillance après remise en liberté peuvent être bien définis. Dans de tels cas, il devrait être possible pour le centre de réhabilitation d'obtenir une autorisation générale de s'en occuper sans avoir besoin de présenter un rapport spécifique pour chaque cas (NOAA 2009b).

II. CRITÈRES

En supposant que les principes généraux présentés dans la section précédente ont été respectés, l'aptitude à la remise en liberté des mammifères marins peut être divisée en quatre catégories générales, chacune fondée sur les exigences spécifiques indiquées ci-dessous. Selon la terminologie utilisée par le NOAA (2009b), les animaux qui ne remplissent pas ces critères peuvent être classés dans la catégorie « remise en liberté sous conditions » si les exigences pour la remise en liberté ne peuvent pas être satisfaites dans l'immédiat, mais pourraient l'être à l'avenir, tant que la durée de captivité recommandée n'est pas dépassée, ou bien dans la catégorie « remise en liberté impossible ». Dans ce dernier cas, une euthanasie ou une détention en captivité permanente dans un parc zoologique, un aquarium ou un établissement de recherche est nécessaire.

1. Le candidat à la remise en liberté a été réhabilité dans un centre de réhabilitation adéquat.

Les informations détaillées sur les exigences opérationnelles qu'un centre de réhabilitation doit respecter pour être jugé adéquat vont au-delà de la portée de ce document. Toutefois, le document « CCAC Guidelines on: the care and use of marine mammals » (CCPA 2014) indique clairement et précisément les exigences opérationnelles d'un tel centre. Il s'applique à l'ensemble des mammifères marins détenus en captivité, que ce soit pour une exposition au public, la recherche scientifique ou une réhabilitation. Ces lignes directrices fournissent des principes de pratiques exemplaires et doivent être respectées par l'ensemble des centres de réhabilitation. La liste suivante décrit des exigences de base définissant un centre de réhabilitation adéquat dans lequel un mammifère marin que l'on envisage de remettre en liberté doit avoir été réhabilité.

a. Le centre de réhabilitation doit détenir les permis nécessaires (fédéraux, provinciaux ou territoriaux et municipaux), respecter leurs restrictions et respecter les normes à l'égard de l'hébergement, de la gestion et de l'alimentation des mammifères marins (Coakley et Crawford 1998; Huguenin *et al.* 2003; Couquiaud 2005; NOAA 2009a; CCPA 2014). Ceci comprend des PNO à jour, de bonnes pratiques cliniques, des protocoles de santé et de sécurité et la formation appropriée de l'ensemble du personnel et des bénévoles. Ceci implique également que le centre de réhabilitation doit avoir accès à un vétérinaire agréé spécialisé dans les mammifères marins. Si ce vétérinaire agit à titre de consultant qui ne

peut être physiquement présent à l'établissement de façon régulière, il doit être disponible pour donner des conseils à un vétérinaire agréé local qui peut être joint facilement par le centre de réhabilitation et qui peut fournir des soins cliniques de base et des soins urgents aux animaux à l'établissement (CCPA 2014).

b. Le centre de réhabilitation devrait avoir un comité de protection des animaux fonctionnant conformément aux lignes directrices du CCPA (2003, 2014).

c. Le centre de réhabilitation, en tant qu'établissement, peut gérer plusieurs installations, définies comme des unités autonomes qui permettent une isolation totale des animaux dans l'établissement, y compris des débits d'air et d'eau et des mesures de biosécurité indépendants de ceux des autres installations. Selon cette définition, le centre de réhabilitation ne doit pas détenir dans la même installation des mammifères marins et des espèces non marines en raison du risque de transmission de nouveaux agents pathogènes d'un milieu non marin (Geraci et Lounsbury 2005; NOAA 2009b). Par exemple, le morbillivirus canin, lequel peut infecter les canidés, les mustélidés et les ratons laveurs, a été identifié comme cause d'épidémies mortelles chez les phoques vivant en liberté (Mamaev *et al.* 1995; Kennedy *et al.* 2000). Pour des raisons semblables, le centre de réhabilitation ne doit pas détenir dans la même installation des espèces d'animaux marins qui ne sont normalement pas présents dans la région en raison des risques potentiels de transmission d'agents pathogènes exotiques. Si un établissement dispose de différentes installations pour détenir de nombreuses espèces, des mesures de quarantaine strictes (NOAA 2009a; CCPA 2014) doivent être en place pour isoler les mammifères marins des espèces non marines ou des espèces marines non présentes dans la région. Le CCPA (2014) fournit de l'information détaillée sur la conception des installations efficaces pour les mammifères marins.

d. Pour éviter que les animaux destinés à être remis en liberté ne s'habituent à l'être humain, il faudrait adopter et mettre en œuvre les protocoles nécessaires aux expositions, aux manipulations, aux repas, aux observations par le public et aux recherches dans les installations pour mammifères marins d'un centre de réhabilitation.

e. Bien que certains agents pathogènes présents chez les animaux puissent provoquer des maladies chez l'être humain (zoonose), l'inverse peut également se produire (anthroponose). Le personnel et les bénévoles dans un centre de réhabilitation doivent par conséquent minimiser les risques de transmission d'agents pathogènes en utilisant un équipement de protection et des protocoles appropriés de manipulation des animaux. Ils doivent être immunisés contre les maladies transmissibles courantes, comme la rougeole et la varicelle, dans le cas peu probable où le virus à l'origine de la maladie puisse être transmis à d'autres espèces de mammifères. Toute personne souffrant d'une maladie infectieuse, en particulier la grippe et une infection par le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthiciline, ou ayant récemment été en contact avec une personne atteinte d'une maladie transmissible devrait éviter de travailler avec les animaux. Par exemple, le virus de la grippe B, que l'on croyait limité aux humains, circule depuis un certain temps parmi les phoques communs et les phoques gris vivant dans les eaux côtières néerlandaises, suggérant que ce virus a été, à un certain moment, introduit dans ces populations de phoques (Bodewes *et al.* 2013).

f. Un pathologiste vétérinaire, ayant de préférence de l'expérience avec les mammifères marins, devrait conduire une autopsie minutieuse de tout animal mort ou euthanasié dans le centre de réhabilitation, en particulier si on soupçonne la présence d'une maladie infectieuse.

g. À la fin de l'année, le centre de réhabilitation doit déclarer aux autorités compétentes du MPO les espèces des animaux manipulés, leur nombre et leur sort éventuel, ainsi que les résultats des programmes de surveillance après la remise en liberté et des examens post mortem.

2. Le candidat à la remise en liberté est en bonne santé.

Il revient au vétérinaire traitant, en consultation avec les soigneurs animaliers, de préparer le rapport sur l'état de santé du candidat, qui devrait être fourni par écrit aux autorités compétentes du MPO, sauf si le centre de réhabilitation a obtenu une autorisation générale pour gérer lui-même les cas de réhabilitation courants (voir : I. Considérations générales). Il convient de vérifier les points suivants pour l'ensemble des candidats que l'on envisage de remettre en liberté :

a. Le dossier médical du candidat est disponible et devrait indiquer toute réhabilitation et remise en liberté antérieure, l'évaluation de l'état de santé, le traitement, la gestion en captivité et la durée de la réhabilitation.

b. Le candidat n'est pas arrivé au centre de réhabilitation avec des signes cliniques évoquant une maladie infectieuse contagieuse (comprenant, mais sans s'y limiter, le distemper [morbillivirus] et la grippe) qui pourrait représenter un risque pour les populations sauvages vivant en liberté.

c. Le candidat est en bon état corporel, c'est-à-dire que sa masse corporelle est dans l'étendue normale de l'espèce pour son âge et son sexe. Il faut consulter le tableau 1 pour prendre connaissance des masses corporelles normales au sevrage et des loutres de mer, pinnipèdes et cétacés adultes pour lesquels une réhabilitation peut être tentée au Canada.

d. L'évaluation de l'état de santé préalable à la remise en liberté n'a pas révélé d'anomalies qui pourraient mettre en péril la survie du candidat ni de maladie infectieuse qui pourrait représenter un risque pour les populations sauvages vivant en liberté. Ceci comprend un examen de santé complet dans les deux semaines précédant le jour prévu de la remise en liberté et un examen physique sur place par le vétérinaire traitant ou le personnel vétérinaire formé dans les 72 heures précédant la remise en liberté. L'examen de santé devrait inclure une prise de sang pour une numération globulaire complète et un profil biochimique (électrolytes, enzymes, azote uréique sanguin et créatinine), et les résultats devraient être évalués par le vétérinaire traitant. Consulter Dierauf *et al.* (2018) pour obtenir des références au sujet des étendues normales des paramètres sanguins propres à l'espèce. Les centres de réhabilitation individuels sont encouragés à définir des étendues normales de valeurs pour leurs populations locales de mammifères marins au moyen d'un examen de santé systématique des animaux amenés à leur établissement. Ils sont également encouragés à stocker des échantillons de sérum (au moins 3 ml) à -20 °C dès l'admission de l'animal et avant sa remise en liberté. Les autorités compétentes du MPO peuvent demander des tests supplémentaires selon la menace que représentent des maladies infectieuses présentes ou émergentes dans la région concernée.

e. Si le candidat a reçu des médicaments pendant la réhabilitation, le délai d'attente pour ces médicaments doit être obtenu et devrait être utilisé pour fixer la date de remise en liberté. Puisque tous les médicaments utilisés pour les animaux sauvages sont « en dérogation des directives de l'étiquette », leurs délais d'attente n'ont pas été déterminés pour ces espèces. Il revient toutefois au vétérinaire traitant de chercher à obtenir la meilleure information disponible sur ce sujet, au moins en ce qui concerne les animaux

domestiques (CCPA 2003, 2014; ACMV 2015). Cependant, il peut ne pas être pratique ou souhaitable de maintenir l'animal en captivité jusqu'à ce que les délais d'attente de l'ensemble des médicaments qui lui ont été administrés soient écoulés, par exemple si des sédatifs doivent être utilisés pendant le transport ou pour faciliter l'examen physique avant la remise en liberté. Cela souligne l'importance d'identifier l'animal avant sa remise en liberté afin d'avertir les chasseurs qu'il peut être porteur de résidus de médicaments (voir la section D). À l'exception possible des sédatifs, une période minimale de deux semaines après l'administration de médicaments devrait s'écouler avant qu'un animal détenu en captivité puisse être remis en liberté pour s'assurer que les résidus de médicaments n'entrent pas dans la chaîne alimentaire.

f. Le centre de réhabilitation doit tenir à jour le dossier médical des animaux individuels pendant un minimum de cinq ans après leur remise en liberté.

3. La remise en liberté ne représente pas de risque grave pour le bien-être du mammifère marin.

Ce critère fait référence à la capacité du mammifère marin à survivre à l'état sauvage. Idéalement, les animaux réhabilités seraient capables de chercher leur nourriture et devraient posséder des compétences sociales adéquates avant leur remise en liberté. Ceci comprend la capacité à chasser, capturer et consommer des proies vivantes qui sont habituellement présentes dans leur environnement naturel. Pour les loutres de mer, cela comprend également la capacité d'utiliser des outils pour ouvrir la coquille de la proie. Pour les cétacés (à dents), le NOAA (2009b) recommande qu'un système d'enregistrement hydrophonique soit utilisé afin de documenter la production de classes et de qualités normales des sons sous-marins produits par les animaux pendant qu'ils mangent. Des compétences sociales adéquates réfèrent à des interactions normales entre les congénères. Ceci peut inclure la capacité à rivaliser avec les autres occupants du bassin lors de la prise de proies vivantes, mais pour certaines espèces de cétacés sociales, il peut s'avérer plus important de rechercher un comportement alimentaire coopératif ou coordonné et d'autres formes d'organisation sociale (NOAA 2009b). Toutefois, l'évaluation adéquate de ces compétences sociales et de recherche de nourriture peut être fortement limitée par l'environnement de captivité temporaire restreint dans lequel se trouvent les animaux. Pour réaliser une évaluation optimale de ces compétences, il est donc important d'impliquer différentes expertises, dont le vétérinaire traitant, les soigneurs animaliers et un biologiste connaissant le comportement et l'écologie de l'espèce concernée. Une telle évaluation est particulièrement pertinente du fait que le comportement et la santé sont souvent liés et qu'un comportement anormal peut indiquer un problème de santé sous-jacent.

Plus précisément :

a. S'il est né récemment, le candidat doit être sevré et être indépendant sur le plan de l'alimentation. Consulter le NOAA (2009b, annexe I) pour connaître la longueur et l'âge approximatifs au sevrage en fonction des espèces de cétacés et de pinnipèdes.

Cétacés :

i. Les petits qui s'échouent sans leur mère et sont dépendants sur le plan de l'alimentation lorsqu'ils sont admis au centre de réhabilitation ne peuvent pas être remis en liberté.

ii. Dans le cas d'un petit détenu avec sa mère, le petit peut être remis en liberté avec sa mère si l'on juge, en se fondant sur l'ensemble des autres critères, que les deux sont aptes à la vie sauvage.

Pinnipèdes :

i. Les petits des otariidés et des phocidés devraient être détenus en réhabilitation jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge du sevrage et une masse corporelle appropriée, qui peuvent varier grandement entre les espèces, sauf si la mère et son petit se sont échoués ensemble, ont été réhabilités et sont remis en liberté ensemble.

ii. Parmi les espèces de phocidés en général, notamment les phoques gris, les phoques du Groenland et les phoques à capuchon, aucun apprentissage n'est fourni par la mère à son petit pendant ou après la période d'allaitement, et il devrait y avoir peu de préoccupation pour la remise en liberté de ces petits après qu'ils aient atteint l'âge de sevrage et si leur masse corporelle se trouve dans l'étendue normale de l'espèce pour cet âge. Dans certaines espèces, comme le phoque barbu, le phoque commun et le phoque annelé, les petits suivent souvent les femelles lorsqu'elles recherchent de la nourriture, suggérant qu'il peut y avoir certaines occasions d'apprentissage.

iii. Chez les petits des otariidés, l'allaitement dure généralement longtemps (plus d'un an chez certains individus) et cette période leur permet de développer des compétences en nage et en quête de nourriture. Il est essentiel que ces animaux possèdent visiblement ces compétences avant d'être libérés. Il peut par conséquent s'avérer impossible de remettre en liberté les petits de certaines espèces en raison de la longue période de captivité avant qu'ils puissent démontrer ces compétences.

iv. Les morses qui s'échouent lorsqu'ils sont petits ne peuvent pas être remis en liberté du fait de la longue durée de la période de soins maternels (sevrage à deux ans) (NOAA 2009b) et de la nature très sociale de cette espèce.

Loutres de mer :

i. Les petits des loutres de mer dépendent de leur mère pendant les six premiers mois de leur vie (NOAA 2009b) et ne peuvent pas être remis en liberté, sauf s'ils sont élevés par des mères de substitution de la même espèce.

b. Il ne doit pas y avoir chez le candidat de signes montrant qu'il s'est habitué à l'être humain ou qu'il est attiré par celui-ci, car cela pourrait entraîner des rencontres ayant des conséquences négatives pour l'animal ou pour l'être humain après sa remise en liberté. Le temps passé dans le centre de réhabilitation et les interactions entre les soigneurs animaliers et l'animal doivent donc être maintenus à un minimum. Pour les animaux ayant besoin d'une réhabilitation plus longue, un conditionnement comportemental peut être nécessaire pour réduire le stress pendant les procédures médicales et gestionnaires, mais ce conditionnement doit être utilisé le moins longtemps possible et doit être supprimé avant la remise en liberté (Geraci et Lounsbury 2005).

4. Le candidat à la remise en liberté ne représente pas de risque pour les populations sauvages, leur environnement ou la sécurité publique.

Le principal risque pour les populations sauvages potentiellement associé à la remise en liberté d'un mammifère marin réhabilité est l'introduction d'un agent pathogène qui a été transmis ou modifié pendant la réhabilitation. Les mammifères marins peuvent également être porteurs d'agents pathogènes présentant un potentiel zoonotique comme *Toxoplasma*, *Giardia* et *Salmonella*, pour ne nommer que ceux-ci. Pour ces raisons, les responsables de la réhabilitation doivent évaluer l'intérêt de tenter de traiter et de remettre en liberté un animal ayant été amené à un centre de réhabilitation et dont on soupçonne qu'il est atteint d'une maladie infectieuse sous-jacente.

La liste des agents pathogènes que l'on peut trouver chez les mammifères marins est longue et ne cesse de croître. Par conséquent, il n'est pas possible ou pratique de s'attendre à pouvoir vérifier la présence ou l'absence de l'ensemble des agents pathogènes chez un animal prêt à être remis en liberté. Néanmoins, le vétérinaire traitant est encouragé à utiliser tout l'éventail des outils de diagnostic à sa disposition pour évaluer l'état de santé des animaux entrant dans le centre de réhabilitation ou le quittant, et notamment, pour s'assurer que les animaux qui arrivent dans un état moribond ou qui meurent pendant leur séjour au centre de réhabilitation font l'objet d'une autopsie minutieuse par un pathologiste vétérinaire qualifié. De plus, la surveillance de l'état de santé des populations sauvages de la région desservie par le centre de réhabilitation peut aider à déterminer la composition de la communauté normale de microorganismes, de même que les agents pathogènes susceptibles d'avoir des répercussions indésirables sur le site de remise en liberté.

Le NOAA (2009b) fournit une liste des maladies infectieuses préoccupantes à l'heure actuelle pour les cétacés, les pinnipèdes et les loutres de mer (tableau 2). Cette liste peut également être utilisée dans le contexte canadien lorsque les vétérinaires et les soigneurs animaliers envisagent une liste de diagnostics différentiels possibles pour les mammifères marins malades admis dans un centre de réhabilitation.

C. CRITÈRES POUR LE CHOIX DU SITE DE REMISE EN LIBERTÉ

Une fois qu'un animal réhabilité est prêt à être remis en liberté, il convient d'utiliser le cycle biologique, l'écologie, la physiologie et le comportement de son espèce pour choisir un site et un moment adaptés pour la remise en liberté, maximisant ainsi ses chances de survie. Indépendamment des critères spécifiques qui suivent, il est nécessaire de faire approuver le site et le moment de la remise en liberté par les autorités compétentes du MPO.

a. L'animal devrait être remis en liberté dans des zones où des congénères, idéalement du même stock génétique, sont présents à ce moment de l'année. En théorie, un animal à répartition étendue peut être remis en liberté n'importe où dans son aire de répartition habituelle en tenant compte du moment de l'année et de la façon dont celui-ci influe sur la répartition des congénères. Cependant, le remettre en liberté loin du site où il a été capturé augmente le potentiel de propager les agents pathogènes dont il pourrait être porteur. Qui plus est, cela pourrait à un certain moment être considéré comme une « translocation » qui est définie comme le déplacement délibéré et assisté d'individus ou de populations sauvages d'un endroit de leur aire de répartition à un autre et comportant plusieurs risques (UICN 1998; UICN/SSC 2013). Il en est de même des animaux trouvés dans des emplacements au-delà des limites normales, loin de leur aire de répartition habituelle, comme cela est observé chez certains pinnipèdes, comme les phoques du Groenland et les phoques à capuchon. La remise en liberté des animaux sauvés et réhabilités à des endroits inhabituels pour l'espèce devrait être examinée au cas par cas par un groupe d'experts indépendant.

b. Il peut être avantageux pour leur survie collective de remettre en liberté plus d'un individu de la même espèce à la fois.

c. Si possible, le site doit être approprié en ce qui concerne la répartition saisonnière normale de l'espèce, ainsi que les classes d'âge et de sexe.

d. Le site de remise en liberté devrait être choisi afin de réduire au minimum le stress provoqué chez l'animal par la longueur ou la difficulté du trajet.

e. Le site doit se trouver dans une zone calme où l'activité humaine est minimale, comme la circulation de bateaux, la pêche commerciale ou récréative, ou la baignade.

f. L'écosystème du site de remise en liberté doit être relativement sain (p. ex. pas de preuve d'un déversement de pétrole ou d'un bloom phytoplanctonique pathogène).

D. RECOMMANDATIONS POUR LA SURVEILLANCE APRÈS LA REMISE EN LIBERTÉ

La réhabilitation des mammifères marins est associée à des coûts importants, et certains peuvent soutenir qu'investir dans des mesures de conservation à l'échelle de la population pourrait avoir des avantages plus grands (Moore *et al.* 2007). Cependant, peu importe la position par rapport à la réhabilitation des mammifères marins, il est généralement convenu que les efforts investis dans un projet devraient être perceptibles dans le résultat. L'élément d'identification et de surveillance après la remise en liberté d'un programme de réhabilitation est le moyen de quantifier le mieux possible les résultats des efforts de réhabilitation en évaluant le rendement des individus remis en liberté, de même que les répercussions de leur remise en liberté sur les populations sauvages, l'environnement et les communautés humaines locales. Les observations comportementales, incluant les profils de déplacement, le comportement de recherche de nourriture, les interactions sociales et le succès reproducteur, peuvent fournir des renseignements précieux sur la capacité des individus remis en liberté de reprendre leur place dans la population et l'environnement. La surveillance après la remise en liberté permet de formuler des commentaires sur les projets de réhabilitation et peut orienter les initiatives futures. Elle peut fournir de l'information sur les taux de survie et les causes précises de mortalité, et permettre l'identification de nouvelles menaces pour les animaux remis en liberté.

En comparaison avec les efforts de réhabilitation entrepris pour les oiseaux mazoutés, une simple remise en liberté d'un animal adulte dans la nature ne constitue pas une réhabilitation réussie. Un animal est considéré comme étant « réhabilité » s'il a été observé subséquemment parmi ses congénères, alors qu'une « restauration » complète a lieu lorsque l'animal réhabilité se reproduit (Underhill *et al.* 1999).

Tous les animaux remis en liberté devraient pouvoir être identifiables à long terme après la remise en liberté. Selon les ressources financières du centre de réhabilitation et la valeur scientifique des données à recueillir, les méthodes adoptées peuvent varier grandement dans leur sophistication, coût et difficulté de déploiement, allant d'une simple identification photographique ou d'une petite étiquette (p. ex. étiquette de nageoire Roto) à l'utilisation d'émetteurs satellites pour obtenir des renseignements beaucoup plus détaillés pendant une période continue beaucoup plus longue. Sans égard aux méthodes adoptées, un permis approprié doit être obtenu auprès des autorités du MPO, ces méthodes doivent être approuvées par un comité de protection des animaux pertinent et elles doivent être appliquées par des personnes expérimentées avec les procédures et espèces visées, certaines nécessitant la participation directe du vétérinaire traitant, ou sa supervision. De plus, les facteurs spécifiques concernés, comme les numéros d'identification, la couleur et la position des étiquettes, ainsi que les fréquences des émetteurs radio, doivent être coordonnés par les autorités compétentes du MPO avec ceux utilisés dans les autres centres de réhabilitation ou par les chercheurs dans la zone générale où les animaux doivent être remis en liberté. Dans les régions du Canada où certaines espèces de mammifères marins sont chassées à des fins alimentaires, l'identification individuelle d'animaux réhabilités peut également servir d'avertissement aux chasseurs que ces animaux peuvent être porteurs de résidus de médicaments.

Selon le NOAA (2009b), les méthodes d'identification et de surveillance propres au taxon peuvent inclure :

a. Cétacés : étiquette de couleur et numérotée fixée sur le bord caudal de la nageoire dorsale; identification photographique détaillée (p. ex. cicatrices, motif de coloration,

forme de la nageoire dorsale), selon l'espèce et l'individu; marquage au froid; implantation d'étiquette de « transpondeur intégré passif » (s'il y a une coordination entre les centres de réhabilitation et les chercheurs au sujet du site d'implantation); émetteur satellite TDR (« réflectomètre temporel et de profondeur ») et GPS (« système de positionnement global ») fixé sur la nageoire dorsale (ou la crête dorsale chez les bélugas). Puisque très peu de données sur la surveillance à long terme des cétacés réhabilités et remis en liberté sont disponibles, tous les efforts devraient être entrepris pour élaborer des programmes complets après la remise en liberté pour ces animaux, incluant l'utilisation d'émetteurs radio ou satellites.

b. Pinnipèdes : étiquette de couleur et numérotée fixée à une des nageoires postérieures; implantation d'étiquette de « transpondeur intégré passif » (s'il y a une coordination entre les centres de réhabilitation et les chercheurs au sujet du site d'implantation); marquage au froid ou marquage au chaud; émetteur satellite TDR et GPS collé sur la tête.

c. Loutres de mer : étiquette de couleur et numérotée fixée aux nageoires postérieures; étiquette de « transpondeur intégré passif » implantée dans la zone inguinale; émetteur VHF (« très haute fréquence ») implanté dans l'abdomen.

Il est recommandé de surveiller tous les mammifères marins réhabilités après leur remise en liberté, en particulier les animaux appartenant à une espèce menacée ou en voie de disparition pour lesquelles des méthodes de surveillance plus efficaces pourraient s'avérer nécessaires (p. ex. l'utilisation d'émetteurs VHF ou satellites). Le plan de remise en liberté devrait également inclure un plan d'urgence pour recapturer l'animal s'il semble incapable de se réadapter à la vie en liberté. C'est dans les un à deux premiers mois suivant la remise en liberté qu'il y a le plus de risques de voir apparaître des problèmes de réadaptation (NOAA 2009b). Si possible, l'animal remis en liberté devrait être surveillé pendant cette période.

Tous les animaux remis en liberté que l'on retrouve morts devraient être autopsiés par un vétérinaire pathologiste qualifié et les résultats devraient être transmis aux autorités compétentes du MPO.

E. AUTRES FACTEURS À CONSIDÉRER

De l'information sur la biodiversité des parasites, la faune microbienne, les anomalies génétiques, les vecteurs de maladie et les hôtes réservoirs parmi les mammifères marins vivant en liberté dans la région géographique et l'aire de répartition où les animaux sont sauvés et remis en liberté (c.-à-d. données de référence) devrait être obtenue régulièrement afin de surveiller la santé des populations sauvages, déceler les maladies émergentes et dans le cas du pire des scénarios, évaluer si les maladies ou les anomalies génétiques sont transmises ou propagées par les activités de réhabilitation. Le programme de surveillance de la santé de la faune par balayage fourni par le Réseau canadien pour la santé de la faune est un service important auquel on peut avoir accès pour contribuer à cet objectif.

En tenant compte des coûts et des efforts investis dans la réhabilitation et la remise en liberté de mammifères marins, de même que de l'intérêt du public pour ces événements de remise en liberté, des mesures devraient être prises pour optimiser les répercussions de cette pratique. Notamment, il faut profiter des remises en liberté pour sensibiliser le public aux menaces d'origine anthropique qui pèsent sur l'espèce, tout en rappelant au public que la réhabilitation ne crée généralement pas d'avantage direct du point de vue de la conservation. La mobilisation du public pour surveiller les animaux remis en liberté peut également stimuler son intérêt pour la conservation des mammifères marins tout en facilitant la réalisation du programme de surveillance après la remise en liberté, bien que la participation aux efforts après la remise en

liberté doive également décourager les infractions relatives à l'observation des mammifères marins ou aux lois par des personnes non autorisées. La collaboration avec les médias est une bonne façon d'atteindre ces objectifs, mais doit être équilibrée avec le besoin de limiter l'activité humaine au site de remise en liberté.

REMERCIEMENTS

Lena Measures a fourni la première ébauche du présent document qui a servi de fondement important pour des discussions plus approfondies au sujet des critères essentiels pour la remise en liberté des mammifères marins réhabilités. Des commentaires formulés par un comité composé de Don Bowen, Paul Cottrell, Frances Gulland, Mike Hammill, Martin Haulena, Stéphane Lair, Michael Moore, Lisa Spavin et Garry Stenson ont grandement contribué à l'amélioration de la qualité de ce document.

OUVRAGES CITÉS

Association canadienne des médecins vétérinaires (ACMV). 2015. Utilisation des médicaments en dérogation des directives de l'étiquette (UMDDE) – Énoncé de position.

Association européenne des mammifères marins (EAAM). 2010. Position statement on the release of long-term captive cetaceans.

Bodewes, R., Morick, D., de Mutsert, G., Osinga, N., Bestebroer, T., van der Vliet, S., Smits, S.L., Kuiken, T., Rimmelzwaan, G.F., Fouchier, R.A.M. et Osterhaus, A.D.M.E. 2013. Recurring influenza B virus infections in seals. Emerging Infect. Dis. 19: 511-512.

Bowen, W.D., den Heyer, C.E., McMillan, J.I. et Iverson, S.J. 2015. Offspring size at weaning affects survival to recruitment and reproductive performance of primiparous gray seals. Ecol. Evol. 5: 1412-1424.

Chabot, D. et Stenson, G.B. 2002. Growth and seasonal fluctuations in size and condition of male Northwest Atlantic harp seals *Phoca groenlandica*: an analysis using sequential growth curves. Mar. Ecol. Prog. Ser. 227: 25-42.

Coakley, J. et Crawford, R.L. (coordonnateurs techniques). 1998. Marine mammal water quality: proceedings of a symposium. United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service. Technical Bulletin No. 1868: vi + 79. https://naldc.nal.usda.gov/download/CAT10875899/PDF.

Common Wadden Sea Secretariat (CWSS). 2012. Conservation and management plan for the Wadden Sea seal population 2012-16. Wilhelmshaven, Allemagne.

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA). 2003. Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'utilisation des animaux sauvages. Ottawa (Ontario).

Conseil canadien de protection des animaux (CCPA). 2014. Lignes directrices du CCPA sur : le soin et l'utilisation des mammifères marins. Ottawa (Ontario).

Corkeron, P. 2002. Captivity. *In* Encyclopaedia of marine mammals. Academic Press, New York. 192-197 p.

Cottrell, P.E., Jeffries, S., Beck, B. et Ross, P.S. 2002. Growth and development in free-ranging harbor seal (*Phoca Vitulina*) pups from Southern British Columbia, Canada. Mar. Mammal Sci. 18: 721-733.

Couquiaud, L. 2005. A survey of the environments of cetaceans in human care. Aquat. Mamm. 31: 279-385.

Dierauf, L.A., Gulland, F.M.D. et Whitman, K. (éditeurs). 2018. CRC Handbook of marine mammal medicine. CRC Press, Boca Raton.

Geraci, J.R. et Lounsbury, V.J. 2005. Marine mammals ashore: a field guide for strandings. National Aquarium, Baltimore, Maryland.

Gjertz, I., Kovacs, K.M., Lydersen, C. et Wiig, Ø. 2000. Movements and diving of bearded seal (*Erignathus barbatus*) mothers and pups during lactation and post-weaning. Polar Biol. 23: 559-566.

Huguenin, J.E., Chase, J.L. et Chapman, S.R. 2003. Development of a seal rehabilitation and marine science facility's seawater and life support system. Aquacult. Eng. 27: 213-245.

Kennedy, S., Kuiken, T., Jepson, P.D., Deaville, R., Forsyth, M., Barrett, T., van de Bildt, M.W.G., Osterhaus, A.D.M.E., Eybatov, T., Duck, C., Kydyrmanov, A., Mitrofanov, I. et Wilson, S. 2000. Mass die-off of Caspian seals caused by canine distemper virus. Emerg. Infect. Dis. 6: 637-639.

Lavigne, D.M. et Kovacs, K.M. 1988. Harps and hoods: ice-breeding seals of the Northwest Atlantic. University of Waterloo Press, Ontario. 174 p.

MacRae, A.M., Haulena, M. et Fraser, D. 2011. The effect of diet and feeding level on survival and weight gain of hand-raised harbor seal pups (*Phoca vitulina*). Zoo Biol. 30: 532-541.

Mamaev, L.V., Denikina, N.N., Belikov, S.I., Volchkov, V.E., Visser, I.K.G., Fleming, M., Kai, C., Harder, T.C., Liess, B., Osterhaus, A.D.M.E. et Barrett, T. 1995. Characterisation of morbilliviruses isolated from Lake Baikal seals (*Phoca sibirica*). Vet. Microbiol. 44: 251-259.

McBain, J.F. 1999. Cetaceans in captivity: a discussion of welfare. J. Am. Med. Assoc. 214: 1170-1174.

Measures, L. 2004. Marine mammals and "wildlife rehabilitation" programs. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/122.

Moore, M., Early, G., Touhey, K., Barco, S., Gulland, F. et Wells, R. 2007. Rehabilitation and release of marine mammals in the United States: risks and benefits. Mar. Mammal Sci. 23: 731-750.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2009a. Policies and best practices for marine mammal stranding response, rehabilitation, and release: standards for rehabilitation facilities. NOAA, National Marine Fisheries, Office of Protected Resources, Marine Mammal Health and Stranding Response Program. 73 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2009b. Policies and best practices for marine mammal stranding response, rehabilitation, and release: standards for release. NOAA, National Marine Fisheries, Office of Protected Resources, Marine Mammal Health and Stranding Response Program. 114 p.

Osinga, N. et 't Hart, P. 2010. Harbour seals (*Phoca vitulina*) and rehabilitation. *In* Harbour seals in the North Atlantic and the Baltic. Éditeurs : G. Desportes, A. Bjørge, A. Rosing-Asvid et G.T. Waring. NAMMCO Scientific Publications. 8: 355-372.

Read, A.J. 2001. Trends in the maternal investment of harbor porpoises are uncoupled from the dynamics of their primary prey. Proc. R. Soc. Lond., Ser. B. 268: 573-577.

Robeck, T.R., Monfort, S.L., Calle, P.P., Dunn, J.L., Jensen, E., Boehm, J.R., Young, S. et Clark, S.T. 2005. Reproduction, growth and development in captive beluga (*Delphinapterus leucas*). Zoo Biol. 24: 29-49.

St. Aubin, D.J., Geraci, J.R. et Lounsbury, V.J. 1996. Workshop summary and recommendations. *In* Rescue, rehabilitation, and release of marine mammals: an analysis of current views and practices. Éditeurs : D.J. St. Aubin, J.R. Geraci et V.J. Lounsbury. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-8. 1-24 p.

Underhill, L.G., Bartlett, P.A., Baumann, L., Crawford, R.J.M., Dyer, B.M., Gildenhuys, A., Nel, D.C., Oatley, T.B., Thornton, M., Upfold, L., Williams, A.J., Whittington, P.A. et Wolfaardt, A.C. 1999. Mortality and survival of African penguins *Spheniscus demersus* involved in the *Apollo Sea* oil spill: an evaluation of rehabilitation efforts. Ibis 141: 29-37.

Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), Commission de la sauvegarde des espèces (SSC). 2013. Guidelines for reintroductions and other conservation translocations. Version 1.0. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN, Gland, Suisse. viiii + 57 p.

Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). 1998. Guidelines for reintroductions. Prepared by the IUCN/SSC Reintroduction Specialist Group. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 10 p.

Vancouver Aquarium Marine Mammal Rescue Centre (VAMMRC). 2010. Marine mammal rescue policies and procedures. Révisé par L. Akurst.

Winship, A.J., Trites, A.W. et Calkins, D.G. 2001. Growth in body size of the Steller sea lion (*Eumetopias jubatus*). J. Mammal. 82: 500-519.

TABLEAUX

Tableau 1. Masse corporelle approximative des mammifères marins (au sevrage et adultes) dans les eaux de l'Amérique du Nord pour lesquels la réhabilitation peut être tentée au Canada. La masse corporelle moyenne peut varier par région et-, surtout en fonction de la saison.

Espèce	Masse corporelle au sevrage (kg)	Masse corporelle à l'âge adulte (kg)		Référence
-		Femelle	Mâle	-
Phoque commun	20 à 29	75 à 120		Cottrell *et al.* (2002); Geraci et Lounsbury (2005)
Phoque du Groenland	25 à 40	90 à 150		Chabot et Stenson (2002); Geraci et Lounsbury (2005)
Phoque à capuchon	40 à 45	150 à 300	200 à 400	Lavigne et Kovacs (1988); Geraci et Lounsbury (2005)
Phoque gris	55	100 à 250	170 à 400	Geraci et Lounsbury (2005); Bowen *et al.* (2015)
Phoque barbu	85 +/- 21	230 à 300		Gjertz *et al.* (2000); Geraci et Lounsbury (2005)
Phoque annelé	9 à 16	50 à 70		Geraci et Lounsbury (2005)
Éléphant de mer du Nord	100 à 160	600 à 900	1 200 à 2 300	Geraci et Lounsbury (2005)
Otarie de Californie	25	50 à 110	250 à 390	Geraci et Lounsbury (2005)
Otarie de Steller	89 à 125	190 à 350	410 à 1 100	Winship *et al.* 2001; Geraci et Lounsbury (2005)
Otarie à fourrure du Nord	12 à 14	30 à 60	180 à 270	Geraci et Lounsbury (2005)

Espèce	Masse corporelle au sevrage (kg)	Masse corporelle à l'âge adulte (kg)		Référence
-		Femelle	Mâle	-
Marsouin commun	17 à 25	60 à 80		Read, 2001; Geraci et Lounsbury (2005)
Béluga	200 à 250	500 à 900	900 à 1 400	Geraci et Lounsbury (2005); Robeck *et al.* (2005)
Loutre de mer	10 à 14	16 à 32	27 à 45	Geraci et Lounsbury (2005)

Tableau 2. Maladies infectieuses préoccupantes à l'heure actuelle pour les cétacés, les pinnipèdes et les loutres de mer selon le NOAA (2009b; annexes D, E et G, respectivement).

-	Virus	Bactéries	Champignons	Protozoaires	Macroparasites
Cétacés	morbillivirus	Brucellose	-	*Toxoplasma gondii*	anisakidés
	poxvirus	*Erysipelothrix*			trématodes hépatiques
	papillomavirus	maladies respiratoires[1]			*Nasitrema*
					nématodes pulmonaires
Pinnipèdes	morbillivirus	Brucellose	-	*Cryptosporidium*	helminthes
	poxvirus	leptospirose		*Sarcocystis*	
	adénovirus	maladie mycobactérienne		*Giardia*	
	calicivirus				
	virus de l'herpès				
	virus de l'influenza				
Loutres de mer	morbillivirus	Brucellose	Coccidiomycosis	*Toxoplasma gondii*	helminthes
	papillomavirus	leptospirose		*Sarcocystis neurona*	mites
	virus de l'herpès	septicémies		*Giardia*	
		endocardite valvulaire[2]			
		maladies dentaires			

[1] p. ex. *Staphylococcus aureus*, *Peudomonas aeruginosa*, bactéries Gram-négatives.

[2] p. ex. Complexe *Streptococcus bovis/equinus*.